

بررسی الزامات و اقدامات دولت در توسعه و به کارگیری نرم افزارهای متن باز

معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی
دفتر: مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین

کد موضوعی: ۲۸۰
شماره مسلسل: ۱۳۹۳۶

مهرماه ۱۳۹۳

به نام خدا

فهرست مطالب

۱.....	چکیده
۳.....	مقدمه
۵.....	۱. نرم افزارهای متن باز در مقابل نرم افزارهای متن بسته
۷.....	۲. الزامات قانونی توسعه نرم افزارهای متن باز
۱۰.....	۳. اقدامات دولت در زمینه نرم افزارهای متن باز
۱۷.....	۴. جایگاه بخش خصوصی در زمینه نرم افزارهای متن باز
۱۸.....	۵. چالش های موجود
۲۰.....	پیشنهادها



بررسی الزامات و اقدامات دولت در توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای متن باز

چکیده

استفاده از فناوری‌های نوین در امور حاکمیت، جامعه و مردم به‌طور فزاینده‌ای در حال گسترش است. نرم‌افزار، بخش جدایی‌ناپذیر تجهیزات و سامانه‌های مبتنی بر فناوری‌های نوین بوده و مجموعه‌ای از برنامه‌هایی است که روی بستر سخت‌افزار اجرا می‌شود. نرم‌افزارها به دو صورت متن بسته و متن باز تهیه می‌شوند. انحصارطلبی و سیطره اطلاعاتی تهیه‌کنندگان نرم‌افزارهای متن بسته باعث شده است که کشورها، رویکرد استفاده از نرم‌افزارهای متن باز را در حاکمیت و بخش خصوصی دنبال کنند. در کشور ما نیز دولت از سال ۱۳۷۹ به‌طور رسمی رویکرد تهیه و ترویج نرم‌افزارهای متن باز را آغاز کرد. با بروز تهدیدهای سایبری و بدافزاری دشمنان علیه کشور ما، دولت نیز یکی از راه‌های ایمن‌سازی سامانه‌های رایانه‌ای را مهاجرت به نرم‌افزارهای بومی و متن باز دانست. طبق بند «۱۵» ماده (۷) اساسنامه سازمان فناوری اطلاعات ایران، این وظیفه برعهده سازمان مذکور است. مواد (۲۳۱) و (۴۶) قانون برنامه پنجم توسعه نیز زمینه قانونی لازم برای پرداختن به موضوع تولید و ترویج نرم‌افزارهای متن باز را فراهم کرده است. سند راهبردی نظام جامع فناوری اطلاعات جمهوری اسلامی ایران، مصوب مورخ ۱۳۸۷/۲/۸ هیئت وزیران و تصویب‌نامه توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی مصوب ۱۳۹۱/۱۲/۱۹ مقررات پرداختن به موضوع متن باز را تعیین کرده است. سازمان فناوری

اطلاعات ایران نیز به کمک مراکز تحقیقاتی، سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای متن باز را تدوین کرد. طرح سیستم عامل بومی (زمین) با حمایت این سازمان انجام شد. همچنین سازمان مذکور اقدامات دیگری در این راستا انجام داده که در گزارش حاضر به آنها اشاره شده است، اما این اقدامات به‌صورت پراکنده و کوچک بوده که نتوانسته‌اند حتی بخشی از اهداف حاکمیت در حوزه نرم‌افزارهای متن باز را تحقق بخشند. از طرفی اقدامات دولت در این خصوص با چالش‌هایی روبرو شده که مهمترین آنها عبارتند از: وجود اشکالات مهم در سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای متن باز علی‌رغم بازنگری چندباره، عدم توانایی مرکز ملی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی و آزاد متن باز ایران در پیشبرد اقدامات تصویب‌نامه توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی از نظر جایگاه سازمانی، عدم سرمایه‌گذاری مناسب و هدفمند در این حوزه، عدم جذب بودجه لازم و هدایت پروژه‌ها توسط متولی و همچنین عدم اجرای پایلوت طرح مهاجرت به نرم‌افزارهای متن.

متقابلاً به‌منظور رفع چالش‌ها و تحقق به‌موقع اهداف حاکمیت در حوزه به‌کارگیری نرم‌افزارهای متن باز و بومی پیشنهادهایی ارائه شده که مهمترین آنها عبارتند از: اصلاح تصویب‌نامه توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی به نحوی که ساماندهی حوزه نرم‌افزارهای متن باز هدف کار قرار گیرد، اختصاص اعتبار لازم برای اجرای تصویب‌نامه مذکور در بودجه سنواتی، اجرای پایلوت طرح مهاجرت به نرم‌افزارهای متن باز، انجام نظارت مجلس شورای اسلامی بر برنامه دولت درخصوص پرداختن به نرم‌افزارهای متن باز و همچنین بازنگری محتواهای آموزشی و فرهنگ‌سازی به‌عنوان یک محور اساسی در



برنامه‌های سازمان فناوری اطلاعات ایران گنجانده شود تا ذی‌نفعان نیز آمادگی لازم برای پذیرش طرح مهاجرت به نرم‌افزارهای متن باز را پیدا کنند.

مقدمه

نرم‌افزار، مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها و برنامه‌هایی است که روی بستر سخت‌افزار اجرا می‌شود تا خروجی مورد نظر طراحی شده را تولید کند.^۱ نرم‌افزار، اطلاعات توصیفی (به صورت فیزیکی و مجازی) است که توصیف‌کننده عملیات با استفاده از دستورالعمل‌ها و برنامه‌هاست.^۲ نرم‌افزارهای تهیه شده به دو صورت منتشر می‌شوند:

(الف) متن بسته (اختصاصی)،^۳

(ب) متن باز.^۴

نرم‌افزار متن باز (OSS)^۵ به نرم‌افزاری گفته می‌شود که افراد با استفاده از مجوز حق نشر می‌توانند کد منبع آن را بخوانند، تغییر دهند و باز نشر کنند. این نوع نرم‌افزارها با همکاری عمومی ایجاد، آزمایش و اصلاح می‌شوند و قابلیت اشتراک‌گذاری و نسخه‌برداری دارند.

امروزه در دنیا، گرایش فراوانی به سمت در اختیار قرار دادن کدهای منبع نرم‌افزارهای کاربردی مختلف (نظیر سیستم عامل‌ها، پایگاه داده و محیط‌های توسعه)

-
1. [AS102] -Classification of Computer Software
 2. Pressman, 2010.
 3. Close Source
 4. Open source
 5. Open Source Software (OSS)

برای مشتریان به‌وجود آمده‌اند تا آنها بتوانند با توجه به اقتضای نیازهای بومی، اصلاحات و تغییراتی در نرم‌افزار اعمال کنند. در کشور ما نیز برای رهایی از مشکلات و تهدیدهایی که از طریق نرم‌افزارهای متن بسته (اختصاصی) صورت می‌گیرند، گرایش و توجه زیادی به نرم‌افزارهای متن باز به‌وجود آمده است. رویکرد بهره‌گیری از مزایای متن باز عملاً از سال ۱۳۷۹ در کشور آغاز شد. گام‌های اول این رویکرد مبتنی بر جلوگیری از انحصار سیستم عامل متن بسته (مانند ویندوز) بود، لکن در ادامه، مباحث امنیت و بومی‌سازی نیز مورد توجه قرار گرفتند. تهدیدات سایبری نظیر استاکس‌نت^۱ و استارس^۲ که با هدف ایجاد رخنه در سامانه‌های اطلاعاتی کشور انجام شد، اهمیت توجه ویژه به متن باز را بیشتر آشکار کرد.

بند «۱۵» از ماده (۷) اساسنامه سازمان فناوری اطلاعات ایران، به‌طور صریح کمک به تأمین زیرساخت‌های نرم‌افزاری توسعه کاربردهای الکترونیکی و نرم‌افزارهای متن باز را از وظایف این سازمان می‌داند. تاکنون پروژه‌های مطالعاتی متعددی با پشتیبانی سازمان فناوری اطلاعات ایران انجام شده‌اند. همچنین چند پروژه اجرایی نظیر تهیه سیستم عامل زمین^۳ در کشور انجام شده است. در این گزارش سعی شده عملکرد دولت در خصوص نرم‌افزارهای متن باز مورد بررسی قرار گیرد و چالش موجود برای تحقق اهداف حاکمیت در زمینه نرم‌افزارهای متن باز، شناسایی و راهکارهای مناسب پیشنهاد شوند.

1. Stuxnet

2. Stars

۳. سیستم عامل زمین یک سیستم عامل بومی مبتنی بر هسته سیستم عامل لینوکس است که توسط پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات ایران و با استفاده از توان بخش خصوصی تهیه شده است.



همچنین در گزارش پیش رو ابتدا در فصل اول، ویژگی‌های نرم‌افزارهای متن باز در مقابل نرم‌افزارهای متن بسته بیان می‌شوند. در فصل دوم، الزامات قانونی نرم‌افزارهای متن باز اعم از برنامه پنجم و مصوبات هیئت دولت را می‌بینید. اقدامات دولت در زمینه نرم‌افزارهای متن باز در فصل سوم بیان، بررسی و تحلیل می‌شوند. در فصل چهارم، جایگاه بخش خصوصی در زمینه نرم‌افزارهای متن باز مورد بررسی قرار می‌گیرد. در فصل پنجم، چالش‌های موجود این حوزه شناسایی و تحلیل می‌شوند و در انتهای گزارش، خلاصه‌ای از پیشنهاد‌های ارائه شده را مطالعه می‌کنید.

۱. نرم‌افزارهای متن باز در مقابل نرم‌افزارهای متن بسته

شرکت مایکروسافت را می‌توان بزرگ‌ترین شرکت تولیدکننده نرم‌افزارهای متن بسته و اختصاصی قلمداد کرد. مایکروسافت یک شرکت آمریکایی است. این شرکت با انحصارطلبی در تولید سیستم عامل ویندوز و نرم‌افزارهای کاربردی توانسته است به مدت طولانی، حکمران مطلق حوزه رایانه‌های شخصی باشد. این شرکت اکنون اطلاعات محرمانه‌ای از کاربران خود در سراسر دنیا دارد که می‌تواند علیه آنها مورد استفاده قرار گیرند. شرکت‌های آمریکایی مایکروسافت و گوگل، بازوهای عملیاتی ایالات متحده آمریکا در جنگ‌های سایبری آینده محسوب می‌شوند. گوگل به‌عنوان ابزار عملیات روانی و رسانه‌ای و مایکروسافت به‌عنوان بازوی جمع‌آوری و تخریب اطلاعات، امکانات لازم را دارند.^۱

۱. روزنامه گاردین در سال ۲۰۱۳ براساس اسنادی که ادوارد اسنودن پیمانکار سابق سازمان اطلاعات مرکزی آمریکا (سیا) به این روزنامه داده، فاش کرده که شرکت‌های گوگل و مایکروسافت در برنامه موسوم به «پریسم» با آژانس امنیت ملی آمریکا همکاری داشتند و در قبال دریافت مبالغی، اطلاعات درخواستی این آژانس را در اختیارش قرار دادند.

یکی از راه‌های مقابله با انحصارطلبی و سیطره اطلاعاتی شرکت‌هایی مانند مایکروسافت و به تبع آن کشور آمریکا در کشورهای دیگر، روی آوردن به نرم‌افزارهای متن باز است. گسترش روزافزون نفوذ فناوری‌های نوین در زندگی عموم افراد جامعه ایجاب می‌کند که برنامه‌ریزی‌های مدون در زمینه پرداختن به نرم‌افزارهای متن باز داشته باشیم.

نرم‌افزارهای متن باز از منظر امنیتی نیز مزایای قابل توجهی دارند. نحوه برخورد با بدافزارهای رایانه‌ای در نرم‌افزارهای متن بسته به این‌صورت است که هرگاه مشکل امنیتی و حفره‌ای خطرناک در نرم‌افزارها پیدا می‌شود، پس از آنکه تعداد زیادی از رایانه‌ها به آن آلوده شدند و از کار افتادند، شرکت تولیدکننده یک وصله نرم‌افزاری برای رفع آن ارائه می‌کند. تا زمانی که تولیدکننده اصلی نرم‌افزارهای متن بسته (مثل مایکروسافت) مشکل امنیتی را رفع نکند استفاده‌کنندگان (حتی اگر برنامه‌نویسان ماهری باشند) عاجز از هرگونه اقدامند و باید منتظر رفع مشکل از سوی تولیدکننده نرم‌افزار بمانند. در مقابل، نرم‌افزارهای متن باز به دلیل ماهیت باز و در دسترس بودن دستورات برنامه‌ها (کدها) و وجود برنامه‌نویسان متعدد عضو انجمن‌های کاربری و توسعه، همواره مورد پایش بوده و قبل از هرگونه مشکل امنیتی، اقدام به رفع آن می‌کنند. لذا نرم‌افزارهای متن باز به صورت پیش‌فرض از امنیت بالاتری برخوردارند.

در نرم‌افزارهای متن باز از منظر امنیتی این قابلیت وجود دارد که قبل از استفاده، بتوان از صحت عملکرد و جریان اطلاعات، اطمینان حاصل کرد. این دسته از نرم‌افزارها را می‌توان از نظر وجود کدهای جاسوسی تحت کنترل درآورد، اما در نرم‌افزارهای متن بسته این امکان وجود ندارد و همواره تهدید و سرقت اطلاعات امکانپذیر است.



۲. الزامات قانونی توسعه نرم‌افزارهای متن باز

برخی از قوانین کشور بر ضرورت توسعه نرم‌افزارهای متن باز و راه‌اندازی صنعت بومی نرم‌افزار در حوزه متن باز تأکید دارند و نهاد متولی آن را مشخص کرده‌اند. اساسنامه سازمان فناوری اطلاعات ایران، مواد (۲۳۱) و (۴۶) قانون برنامه پنجم، سند راهبردی نظام جامع فناوری اطلاعات، طرح مهاجرت به نرم‌افزارهای متن باز و سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای متن باز از جمله این قوانین به حساب می‌آیند که در ذیل به شرح آنها می‌پردازیم:

۲-۱. اساسنامه سازمان فناوری اطلاعات ایران

هیئت وزیران در جلسه مورخ ۱۳۸۷/۱۰/۴ خود، اساسنامه سازمان فناوری اطلاعات ایران را تصویب کرد. در ماده (۷) - اساسنامه، موضوع فعالیت و وظایف سازمان شرح داده شده است. در بند «۱۵» این ماده به‌طور صریح کمک به تأمین زیرساخت‌های نرم‌افزاری توسعه کاربردهای الکترونیکی و نرم‌افزارهای متن باز را از وظایف سازمان فناوری اطلاعات می‌داند. در بند «۴» این ماده، ممیزی و ایجاد هماهنگی بین پروژه‌های ملی فناوری اطلاعات به این شرکت محول شده است. همچنین در بند «۱» این ماده، ارائه پیشنهادها، زمینه راهبردها، سیاست‌ها و برنامه‌های بلندمدت و میان‌مدت فناوری اطلاعات و ارائه آن در چارچوب تعیین شده وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات، از وظایف ذاتی سازمان فناوری اطلاعات محسوب می‌شود.

۲-۲. قانون برنامه پنجم توسعه

در ماده (۲۳۱) قانون برنامه پنجم توسعه، به منظور ارتقای سطح حفاظت از اطلاعات رایانه‌ای و امنیت فناوری‌ها و اجرای سند امنیت فضای تبادل اطلاعات مقرر شده اقدامات ذیل انجام شوند:

طبق بند «الف» تمامی دستگاه‌های اجرایی، نهادهای عمومی و شرکت‌های غیردولتی دارای زیرساخت‌های حیاتی موظفند به منظور امن‌سازی زیرساخت‌ها و حفظ امنیت تبادل اطلاعات در مقابل حملات الکترونیک در چارچوب سند امنیت فضای تبادل اطلاعات (افتا) تا پایان سال دوم برنامه، امنیت فضای تبادل اطلاعات خود را ارتقا بخشند.

یکی از مناسب‌ترین روش‌های امن‌سازی زیرساخت‌ها و حفظ امنیت تبادل اطلاعات در مقابل حملات الکترونیک و اجرای سامانه مدیریت اطلاعات، تکیه بر سیستم‌عامل‌ها و نرم‌افزارهای بومی متن باز است. همچنین تبصره «۱» این ماده به توانمندسازی شرکت‌های غیردولتی داخلی برای تهیه تجهیزات و نرم‌افزارهای «افتا» تأکید می‌کند. در ماده (۴۶) قانون برنامه پنجم توسعه، به منظور بسط خدمات دولت الکترونیک، صنعت فناوری اطلاعات، سواد اطلاعاتی و افزایش بهره‌وری در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مقرر شده است اقدامات زیر انجام شوند:

طبق بند «الف»، وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات مکلف است شبکه ملی اطلاعات و مراکز داده داخلی امن و پایدار را در کشور ایجاد و توسعه دهد. یکی از مهمترین راهکارهای ایجاد امنیت در مراکز داده استفاده از بسترهای نرم‌افزاری متن باز است. همچنین در بند «الف» بر حمایت از بخش‌های غیردولتی صنعت فناوری اطلاعات تأکید شده است. طبق این بند، حمایت از بخش‌های عمومی غیردولتی، خصوصی و



تعاونی در صنعت فناوری اطلاعات کشور به‌ویژه بخش نرم‌افزار و امنیت باید به‌گونه‌ای ساماندهی شود که سهم این صنعت در تولید ناخالص داخلی در سال آخر برنامه به دو درصد (۰.۲٪) برسد.

برای رسیدن به اهدافی که در ماده (۴۶) تبیین شده، تقویت بخش نرم‌افزارهای بومی متن باز در کشور ضرورتی حیاتی محسوب می‌شود.

۲-۳. سند راهبردی نظام جامع فناوری اطلاعات جمهوری اسلامی ایران

سند راهبردی نظام جامع فناوری اطلاعات جمهوری اسلامی ایران در جلسه مورخ ۱۳۸۷/۲/۸ هیئت وزیران به تصویب رسید. در بند «و-۴-۳» این سند به صراحت از «توسعه و استفاده فراگیر از نرم‌افزارهای آزاد/ متن باز» به‌عنوان یک راهبرد و راهکار نام برده شده است. در بند «و-۴-۳» هم به‌طور غیرمستقیم برای ترویج برون‌سپاری فعالیت‌های اطلاعات و ارتباطات (از جمله نرم‌افزارهای متن باز) به بخش خصوصی اشاره دارد و همچنین در بند «و-۴-۱» طراحی حکومت و ساختار سازمانی جامعه اطلاعاتی درون‌سازمانی، بین‌سازمان‌ها و فراسازمانی با ارتباطات الکترونیکی به‌عنوان یک ضرورت مورد توجه قرار گرفته که لازم است بخش عمده‌ای از آن مبتنی بر سیستم‌عامل‌ها و نرم‌افزارهای بومی متن باز باشد.

۲-۴. تصویب‌نامه مهاجرت به نرم‌افزارهای متن باز

پیش‌نویس طرح مهاجرت به نرم‌افزارهای متن باز توسط سازمان فناوری اطلاعات تهیه شد. این پیش‌نویس برای تصویب در جلسه وزیران عضو کارگروه مدیریت فناوری

اطلاعات و ارتباطات و امنیت (فاوا) مطرح شد و در نهایت تصویب‌نامه مذکور در تاریخ ۱۳۹۱/۱۲/۱۹ به تأیید ریاست‌جمهوری رسید و در مورخ ۱۳۹۲/۱/۶ به شماره ۹۵۹/ت ۴۷۷۸۹ک با عنوان توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی ابلاغ شد.

همانطور که از عنوان تصویب‌نامه مشخص است، مواد آن بدون ذکر نام «نرم‌افزارهای متن باز» به‌عنوان کلی‌تر «نرم‌افزارهای بومی» می‌پردازد. سازمان فناوری اطلاعات برای اجرای مفاد تصویب‌نامه مذکور سعی می‌کند در بخشنامه‌های خود از واژه «نرم‌افزارهای متن باز» به‌جای «نرم‌افزارهای بومی» استفاده کند.

سازمان فناوری اطلاعات در سال ۱۳۹۱، هزینه مهاجرت به نرم‌افزارهای متن باز را برای کل سازمان‌های دولتی کشور برآورد کرد. طبق محاسبات این سازمان، حدود ۲۰ هزار دستگاه اجرایی در سطح کشور وجود دارند که برآورد هزینه برای مهاجرت این دستگاه‌ها حدود ۷ هزار میلیارد ریال بوده است.

۳. اقدامات دولت در زمینه نرم‌افزارهای متن باز

طبق اساسنامه، سازمان فناوری اطلاعات ایران، متولی اصلی حوزه متن باز این سازمان است. لذا برای شناسایی اقدامات دولت در زمینه نرم‌افزارهای متن باز باید اقدامات سازمان فناوری اطلاعات ایران در این حوزه شناسایی شوند. در این بخش ابتدا عملکرد سازمان فناوری اطلاعات ایران در حوزه متن باز معرفی می‌شود و سپس عملکرد مزبور مورد تحلیل قرار می‌گیرد.



۳-۱. عملکرد سازمان فناوری اطلاعات ایران در بخش نرم‌افزارهای متن باز
سازمان فناوری اطلاعات ایران عملکرد خود را به صورت جدول در فروردین ماه ۱۳۹۳
ارائه کرده است.

جدول عملکرد و برنامه‌های سازمان فناوری اطلاعات ایران در حوزه نرم‌افزارهای بومی و آزاد/ متن باز

<ul style="list-style-type: none">• انجام پروژه مطالعاتی طرح مهاجرت به نرم‌افزارهای آزاد/ متن باز• بازنگری سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای آزاد/ متن باز ایران• تدوین، پیگیری و به تصویب رساندن آیین‌نامه حمایت از توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی در دولت• حمایت مالی و معنوی از طرح سیستم‌عامل بومی (زمین)• راه‌اندازی پورتال اطلاع‌رسانی و شبکه اجتماعی متن باز ایران*	<p>اقدامات انجام شده تا قبل از مصوبه دولت (۱۳۹۲/۱/۶)</p>
<ul style="list-style-type: none">• ایجاد و افتتاح مرکز ملی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی و آزاد/ متن باز ایران (ناما) و تصویب چارت تشکیلاتی مربوطه• ایجاد مرکز آزمون تأیید صلاحیت فنی کارشناسان حوزه متن باز• آغاز اطلاع‌رسانی و ترویج از طریق صداوسیما (برنامه صفر و یک، خبر ۲۰ شبکه ۴ و...)• تدوین و ابلاغ استانداردهای میان‌کنش‌پذیری سیستم‌های اطلاعاتی دستگاه‌های اجرایی کشور مبتنی بر استانداردهای باز• تدوین راهنماهای لازم برای مهاجرت سامانه‌های کارساز به متن باز• تدوین و ابلاغ بخشنامه الزامات اجرایی مصوبه هیئت دولت• مهاجرت مرکز ناما به مرحله گذار و آمادگی برای مهاجرت کامل• تشکیل کمیته راهبردی حمایت و تدوین دستورالعمل حمایت از نرم‌افزارهای بومی و آزاد/ متن باز (بند «۱» مصوبه)• تدوین شاخص‌های ارزیابی محصول و خدمت بومی	<p>اقدامات دولت پس از ابلاغ مصوبه (۱۳۹۲/۱/۶)</p>

<ul style="list-style-type: none"> • حمایت مادی و معنوی از برگزاری چندین همایش ترویجی و فنی در حوزه نرم‌افزارهای آزاد/ متن باز و مرتبط در بخش‌های دانشگاهی و خصوصی • تدوین طرح عملیاتی مهاجرت به همراه طرح مرحله گذار • تعامل با دستگاه‌های اجرایی (نظیر وزارت آموزش و پرورش، معاونت علم و فناوری ریاست جمهوری، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی) به‌منظور آغاز فرآیند مهاجرت به نرم‌افزارهای بومی و آزاد/ متن باز 	
<ul style="list-style-type: none"> • اجرای اقدامات متمرکز سند راهبردی با اولویت: ترویج، آموزش همگانی، آموزش کلاسیک، ادامه آماده‌سازی زیرساخت‌های فنی، تعاملات بین‌المللی • تدوین و اجرای طرح‌های مهاجرت دستگاه‌ها • اختصاص ۴۰ درصد وام وجوه اداره شده وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات به حمایت از تولید و پژوهش نرم‌افزارهای بومی و آزاد/ متن باز 	<p>برنامه‌ها و اقدامات آتی</p>

مأخذ: گزارش عملکرد سازمان فناوری اطلاعات ایران ارائه شده به مرکز پژوهش‌های مجلس در فروردین‌ماه ۱۳۹۳.

* Opensourceiran.ir

الف) تهیه سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای متن باز

تهیه سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای متن باز، طی پروژه‌ای به سفارش معاونت فناوری اطلاعات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و توسط شرکت فناوری اطلاعات و ارتباطات متن باز (عضو مرکز رشد فناوری‌های پیشرفته دانشگاه صنعتی شریف) در سال ۱۳۸۵ شروع شد که نسخه ۴ این سند در سال ۱۳۸۷ به تأیید کمیته راهبری تدوین سند رسید. پس از تشکیل شرکت فناوری اطلاعات ایران طی بند «۱۷» اساسنامه این شرکت به‌عنوان متولی توسعه متن باز کشور تعیین شد و تصویب و اجرای سند، توسط معاونت فناوری اطلاعات وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات به سازمان فناوری اطلاعات ایران واگذار شد. سازمان فناوری اطلاعات ایران در خردادماه ۱۳۹۰ بازنگری و به‌روزرسانی



سند راهبردی را به دانشگاه صنعتی شریف سپرد که نسخه ۶ سند در اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۱ ارائه شد.

ب) طرح مهاجرت به نرم‌افزارهای آزاد/ متن باز

خروجی طرح مهاجرت، شامل کتاب مهاجرت، الزاماتی که باید در مهاجرت لحاظ شوند، امکان‌سنجی و روش مهاجرت است. در حال حاضر کشور ما به برخی از نرم‌افزارهای انحصاری وابستگی دارد و برای رهایی از این وابستگی باید اقداماتی انجام شوند تا بخش عرضه نیز خود را با تغییراتی که انجام شده تطبیق دهد. بنابراین نیاز به اقدامات ترویجی وجود دارد و باید بخش خصوصی را تشویق کرد که به این حوزه ورود پیدا کند. باید آموزش‌هایی در همه سطوح انجام شوند تا زمینه‌ساز جاری شدن برنامه‌های متن باز در سطح کشور باشند.

تدوین طرح عملیاتی مهاجرت به همراه طرح مرحله‌گذار: طرح مرحله‌گذار، طرحی عملیاتی با هدف گذار از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب است. این طرح به‌طور کلی برای رسیدن به وضعیت مطلوب است و وضعیت مطلوب این‌گونه تصویر شده که نرم‌افزارهای بومی، مستقل از بستر مبتنی بر نرم‌افزارهای آزاد/ متن باز باشند. در این خصوص با برخی از دستگاه‌های اجرایی نیز مذاکراتی صورت گرفته که مهاجرتشان را آغاز کنند.

حمایت از بخش خصوصی نیز در حوزه نرم‌افزارهای آزاد/ متن باز از طریق اختصاص ۴۰ درصد وام وجوه اداره شده وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات انجام خواهد شد.

سازمان فناوری اطلاعات از ابتدای سال ۱۳۹۲ پیگیری‌هایی را در قالب ارسال

نامه‌هایی به وزیر اطلاعات (در بند «۲» مصوبه مسائل امنیتی حوزه متن باز برعهده وزارت اطلاعات گذارده شده است)، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی و معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری انجام داده، اما تاکنون نتیجه‌ای نداشته‌اند.

ج) تهیه سیستم عامل بومی زمین

تهیه سیستم عامل بومی زمین از جمله اقداماتی است که با حمایت سازمان فناوری اطلاعات ایران و با تلاش پژوهشگاه ارتباطات و فناوری اطلاعات ایران انجام گرفته و در حال تکمیل است. این پروژه از بهار ۱۳۹۰ آغاز شده که شرکت پارس پویس هم در آن مشارکت داشته و نسخه اولیه این سیستم عامل در بهار ۱۳۹۱ عرضه شد و تا تابستان ۱۳۹۲ یازده نسخه از آن، در قالب پروژه زمین ۱ ارائه شد. در بهار ۱۳۹۳ پروژه زمین ۲ با هدف تشکیل آزمایشگاه تحقیقاتی سیستم عامل، نگهداری و توسعه محصول متن باز زمین و تعامل با شرکت‌های تجاری همکار زمین شروع به فعالیت دوباره کرده است.

۲-۳. تحلیل عملکرد وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات در حوزه نرم‌افزارهای متن باز

بهره‌گیری از نرم‌افزارهای متن باز از سال ۱۳۷۹ در کشور آغاز شد. وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات و مجموعه تابعه آن (یعنی سازمان فناوری اطلاعات) پروژه‌های مطالعاتی و اجرایی مختلفی را اجرا کردند. یکی از نقص‌هایی که در عملکرد وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات دیده می‌شود آن است که عملاً طرح مهاجرت به صورت پایلوت در هیچ سازمانی به طور دقیق و برنامه‌ریزی شده انجام نگرفته است. مهاجرت به نرم‌افزارهای متن باز فقط در ۲۵ رایانه بخشی از یک دفتر در سازمان فناوری اطلاعات



انجام شد که طبق اظهار غیررسمی یکی از مدیران ارشد سازمان، این مهاجرت با شکست مواجه شد.

کارهای انجام شده در زمینه نرم‌افزارهای متن باز با توجه به گذشت بیش از یک دهه از شروع فعالیت، بسیار ناچیز است و کارهای انجام گرفته گاه مانند تهیه «سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای متن باز» تکرار مکررات است. از طرف دیگر کارهای انجام گرفته یکپارچه و منسجم نبوده‌اند.

با توجه به رکود سال‌های گذشته در زمینه نرم‌افزارهای متن باز و شروع به‌کار دولت یازدهم، آنچه از نظر صاحب‌نظران و همچنین متولیان بخش خصوصی اهمیت دارد آن است که دولت یازدهم باید رویکرد خود را نسبت به این حوزه مشخص کند تا فعالان این حوزه بتوانند دقیقتر برنامه‌ریزی کنند و دستگاه‌های اجرایی نیز نسبت به مهاجرت رایانه‌ها و سامانه‌های رایانه‌ای خود به نرم‌افزارهای متن باز اقدام کنند. اما این رویکرد تاکنون از سوی رئیس سازمان فناوری اطلاعات مشخص نشده است.

منابع اختصاص یافته به حوزه نرم‌افزارهای متن باز تاکنون مبلغ کمی بوده است که بخشی از آنها صرف تهیه چندباره «سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای متن باز» شده و بخشی نیز برای تهیه سیستم عامل زمین هزینه شده است. در سال ۱۳۹۳ بودجه تعیین شده برای وزارت ارتباطات به میزان قابل توجهی افزایش پیدا کرده است. بنابراین انتظار می‌رود بخشی از این بودجه به حوزه متن باز اختصاص یابد.

اعتبار لازم برای اجرای تصویب‌نامه توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی و نیز نرم‌افزارهای متن باز در نظر گرفته نشده و کمبود اعتبار یکی از معضلات این طرح است. اگر سازمان فناوری اطلاعات بخواهد مهاجرت را آغاز کند با چه بودجه‌ای می‌تواند این

کار را انجام دهد.

علاوه بر تخصیص اعتبار، مسئله دیگر، پذیرش مهاجرت به نرم‌افزارهای متن باز از سوی دستگاه‌هاست، بیشتر دستگاه‌ها حاضر به مهاجرت رایانه‌های خود به نرم‌افزارهای متن باز نیستند چون مهاجرت در هیچ سازمانی به‌طور پایلوت انجام نمی‌گیرد و اعتماد لازم به طرح مهاجرت وجود ندارد.

سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای متن باز به‌گونه‌ای نوشته شده که همیشه تحقق‌یافته محسوب می‌شود. زیرا در تنظیم اهداف کلان این سند از واژه «ارتقاء» استفاده شده که واژه‌ای نسبی است و از عدد نزدیک به صفر تا صد درصد را شامل می‌شود و با کوچکترین فعالیتی این اهداف، تحقق یافته محسوب می‌شوند. به‌عنوان نمونه به اهداف کلان «ارتقای سطح گرایش به متن باز» و «ارتقای سطح دانش نرم‌افزاری به متن باز» می‌توان اشاره کرد.

مرکز ملی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی و آزاد/متن باز ایران که زیرمجموعه سازمان فناوری اطلاعات است و به‌عنوان مرکز اصلی اقدامات این سازمان محسوب می‌شود از نظر جایگاه سازمانی توانایی پیشبرد اقدامات تصویب‌نامه توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی و نرم‌افزارهای متن باز را ندارد. این مرکز نمی‌تواند نسبت به دستگاه‌های مختلف و سایر نهادها اعمال قدرت داشته باشد. همین مسئله سبب شده است تا سایر دستگاه‌ها، تصویب‌نامه مذکور و طرح مهاجرت را جدی نگرفته و حتی برای جلسات مهم کمیته راهبردی مهاجرت، افرادی کم‌تأثیر و کم‌اطلاع معرفی شوند، در



صورتی که شایسته است افرادی در جایگاه مدیر یا معاون دستگاه، شرکت کنند.^۱

۴. جایگاه بخش خصوصی در زمینه نرم‌افزارهای متن باز

نرم‌افزارهایی که به صورت متن باز منتشر می‌شوند به کاربران و برنامه‌نویسان اجازه می‌دهند پس از ویرایش، نسخه‌هایی از نرم‌افزار را به طور آزاد برای دیگران تکثیر کنند. بنابراین مالکیت نرم‌افزار در اختیار تولیدکننده اصلی باقی نمی‌ماند، بلکه به استفاده‌کننده نهایی منتقل می‌شود. لذا درآمد شرکت‌های تولیدکننده نرم‌افزارهای متن باز از فروش مستقیم این نرم‌افزارها نیست، بلکه به صورت غیرمستقیم از طریق: فروش خدمات پشتیبانی، فروش افزونه‌ها، فروش اسناد راهنما، فروش کدهای برنامه به زبان ماشین و... کسب درآمد کنند. کمک و حمایت دولت می‌تواند در ترغیب شرکت‌ها به تولید نرم‌افزارهای متن باز بسیار مؤثر باشد.

یکی از اقداماتی که مرکز ملی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی و آزاد/متن باز ایران با همکاری سازمان نظام صنفی رایانه‌ای به‌عنوان بزرگترین تشکل بخش خصوصی در حوزه فاوا انجام داده تشکیل کمیته راهبردی مهاجرت به نرم‌افزارهای متن باز کشور و تشکیل جلسات آن دو هفته یک‌بار و دیگری انعقاد توافقنامه ساماندهی آموزش‌های مبتنی بر نرم‌افزارهای بومی و آزاد/متن باز است.

سازمان نظام صنفی رایانه‌ای به‌عنوان بزرگترین تشکل بخش خصوصی در حوزه فاوا بیش از ۸ هزار عضو دارد که تعدادی از این افراد در حوزه نرم‌افزارهای متن باز نیز

۱. بنابر اظهار نظر مدیران ارشد، مرکز ملی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی و آزاد/متن باز ایران وابسته به سازمان فناوری اطلاعات ایران.

فعالیت می‌کنند. سازمان نظام صنفی رایانه‌ای می‌تواند نقش مؤثری در توسعه نرم‌افزارهای متن باز در کشور داشته باشد.

۵. چالش‌های موجود

بررسی‌های انجام شده در تهیه این گزارش و جمع‌بندی اظهارنظر صاحب‌نظران حوزه نرم‌افزارهای متن باز و اخذ نظرات مسئولان اجرایی نشان می‌دهند که این بخش با چالش‌های زیادی روبرو است. مهمترین چالش‌ها عبارتند از:

۱. تصویب‌نامه توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی (مصوب ۱۳۹۱/۱۲/۱۹ وزیران عضو کارگروه مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات و امنیت (فاوا) و ابلاغی ۱۳۹۲/۱/۶ ریاست‌جمهوری) بدون ذکر نام «نرم‌افزارهای متن باز» به‌عنوان کلی‌تر «نرم‌افزارهای بومی» می‌پردازد. سازمان فناوری اطلاعات برای اجرای مفاد تصویب‌نامه مذکور می‌کوشد در بخش‌نامه‌های خود از واژه «نرم‌افزارهای متن باز» به‌جای «نرم‌افزارهای بومی» استفاده کند. این موضوع عدم تأثیرگذاری تصویب‌نامه مذکور را به‌دنبال داشته و در اجرا آن را با مشکل مواجه کرده است.

۲. اعتبار لازم برای اجرای تصویب‌نامه توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی نرم‌افزارهای متن باز در نظر گرفته نشده است و نبود اعتبار یکی از معضلات این طرح است.

۳. دستگاه‌ها حاضر به پذیرش مهاجرت به نرم‌افزارهای متن باز نیستند. چون در هیچ سازمانی به‌طور پایلوت انجام نشده و اعتماد لازم به طرح مهاجرت وجود ندارد.

۴. سند راهبردی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای متن باز چند بار مورد بازنگری



قرار گرفته، اما هنوز دارای اشکالات اساسی در تعیین اهداف کلان است و این اشکالات، اجرای سند راهبردی را با مشکل مواجه می‌سازند (به بخش ۲-۳ همین گزارش رجوع شود).

۵. دولت یازدهم رویکرد خود را نسبت به توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای متن باز مشخص نکرده است تا فعالان این حوزه بتوانند دقیق‌تر برنامه‌ریزی کنند و دستگاه‌های اجرایی نیز نسبت به مهاجرت رایانه‌ها و سامانه‌های رایانه‌ای خود به نرم‌افزارهای متن باز اقدام کنند.

۶. مرکز ملی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی و آزاد/ متن باز ایران که زیرمجموعه سازمان فناوری اطلاعات است از نظر جایگاه سازمانی توانایی پیشبرد اقدامات تصویب‌نامه توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی نرم‌افزارهای متن باز را ندارد. این مرکز نمی‌تواند نسبت به دستگاه‌های مختلف و سایر نهادها اعمال قدرت داشته باشد.

۷. متولی (مرکز ملی توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی و آزاد/ متن باز ایران) که از سوی دولت موظف شده است تا حوزه نرم‌افزارهای بومی و آزاد/ متن باز را ترویج، گسترش و سروسامان دهد از پویایی لازم در پیشبرد اهداف و برنامه‌های حوزه نرم‌افزارهای متن باز و جذب بودجه لازم و هدایت پروژه‌ها، برخوردار نیست.

۸. در حوزه نرم‌افزارهای متن باز، سرمایه‌گذاری مناسب و هدفمند صورت نگرفته است و اقداماتی که تاکنون انجام گرفته به‌صورت پراکنده و به‌صورت انجام پروژه‌های کوچک بوده‌اند.

پیشنهادها

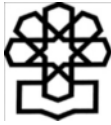
به‌منظور انجام سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی ابلاغی مقام معظم رهبری، تحقق اهداف پیش‌بینی شده در ماده (۴۶) قانون برنامه پنجم توسعه، تعالی بخش نرم‌افزار و امنیت آن و همچنین تقویت بخش نرم‌افزارهای بومی متن باز در کشور، ضروری است اقدامات زیر انجام شوند:

۱. تعیین جایگاه مناسب برای متولی مدیریت و توسعه نرم‌افزارهای بومی و آزاد/متن باز در کشور.
۲. تصویبنامه توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی (مصوب ۱۳۹۱/۱۲/۱۹ وزیران عضو کارگروه مدیریت فناوری اطلاعات و ارتباطات و امنیت (فاوا) و ابلاغی ۱۳۹۲/۱/۶ ریاست‌جمهوری) در دستور کار اصلاح قرار گیرد به نحوی که ساماندهی حوزه نرم‌افزارهای متن باز هدف کار قرار گیرد.
۳. اعتبار لازم برای اجرای تصویبنامه توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای بومی نرم‌افزارهای متن باز در بودجه سنواتی لحاظ شود.
۴. برای تولید و توسعه نرم‌افزارهای متن باز در کشور، تحقیقات مستمر انجام شود.
۵. طرح مهاجرت به نرم‌افزارهای متن باز به‌صورت پایلوت در یک یا چند دستگاه اجرا شود و پس از اطمینان از صحت اجرایی آن به دستگاه‌های دیگر پیشنهاد شود. پیشنهاد دیگر آنکه طرح پایلوت در سازمان‌ها و شرکت‌های تابعه وزارت ارتباطات و فناوری اطلاعات اجرا شود.
۶. برنامه دولت درخصوص پرداختن به نرم‌افزارهای متن باز و اجرای طرح مهاجرت به نرم‌افزارهای متن باز از سوی مجلس شورای اسلامی خواسته شود و مورد نظارت قرار گیرد.



۷. آموزش، بازنگری محتواهای آموزشی و فرهنگ‌سازی به‌عنوان یک محور اساسی در برنامه‌های سازمان فناوری اطلاعات ایران، سازمان صداوسیما جمهوری اسلامی ایران، وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت آموزش و پرورش قرار گیرد.

۸. بسترهای حقوقی و قانونی برای توسعه نرم‌افزاری متن باز در کشور فراهم شود و لحاظ حقوق این نرم‌افزارها در قوانین و مقررات موجود کشور از جمله قانون حمایت از حقوق پدیدآورندگان نرم‌افزار یا لحاظ در لایحه مالکیت ادبی و هنری که در حال تصویب در هیئت وزیران است.



مرکز پژوهش‌ها
مجلس شورای اسلامی

شماره مسلسل: ۱۳۹۲۶

شناسنامه گزارش

عنوان گزارش: بررسی الزامات و اقدامات دولت در توسعه و به‌کارگیری نرم‌افزارهای متن باز

نام دفتر: مطالعات ارتباطات و فناوری‌های نوین (گروه فناوری اطلاعات و ارتباطات)

تهیه و تدوین: حسن پوراسماعیل

همکار: پرستو اجاقیان

ناظر علمی: مهدی فقیهی

متقاضی: معاونت پژوهش‌های زیربنایی و امور تولیدی

ویراستار ادبی: قاسم میرخانی

واژه‌های کلیدی: —



تاریخ انتشار: ۱۳۹۳/۷/۲۰